

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-295324

(43)Date of publication of application : 20.10.2000

(51)Int.Cl.

H04M 1/00

(21)Application number : 11-101718

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 08.04.1999

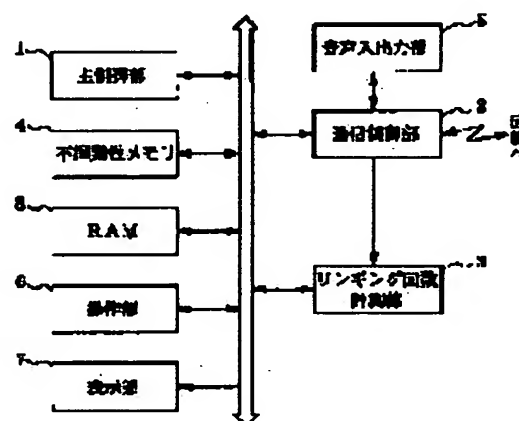
(72)Inventor : TAKAHASHI MASAKATSU

## (54) COMMUNICATION EQUIPMENT

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide communication equipment capable of deciding the significance or urgency of a telephone call about respective incoming calls recorded as incoming call history information in communication equipment provided with a telephone function.

**SOLUTION:** In the communication equipment provided with a telephone function and an incoming call history recording medium, a ringing number measuring part 3 measuring the number of ringing times and a nonvolatile memory 4 storing an incoming history are provided, the part 3 measures the number of ringing times when an incoming call comes, a communication controlling part 2 acquires the telephone number of the opposite party, and a main controlling part 1 makes the number of ringing times of each incoming call measured by the part 3 correspond to the telephone number of the opposite party acquired by the part 2 when each incoming call is received and writes them to the memory 4.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 26.01.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 13.08.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

## Best Available Copy

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Non-Examined Japanese Patent Publication No. 2000-295324

Application No. 11- 101718

Filing Date : April 8, 1999

Applicant : Ricoh Co. Ltd.

Inventor : Masakatsu TAKAHASHI

## COMMUNICATION APPARATUS

### Claims

#### [Claim 1]

A communication apparatus provided with a telephone function and an incoming call history recording function, comprising:

ringing times measuring means to measure a ringing times at a time of call incoming;

telephone number acquiring means to acquire a calling party's telephone number at the time of call incoming;

incoming call history storing means to store an incoming call history; and

incoming call history recording means to correspondingly write the ringing times measured by the ringing times measuring means at the time of call incoming and the calling party's telephone number acquired by the telephone number acquiring means at the time of call incoming, into the incoming call history recording means.

#### [Claim 2]

A communication apparatus provided with a telephone function and an incoming call history recording function, comprising:

ringing time-period measuring means to measure a ringing duration at a time of call incoming;

telephone number acquiring means to acquire a calling party's telephone number at the time of call incoming;

incoming call history storing means to store an incoming call history; and

incoming call history recording means to correspondingly write the ringing duration measured by the ringing times measuring means at the time of call incoming and the calling party's telephone number acquired by the telephone number acquiring

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

means at the time of call incoming, into the incoming call history recording means.

..... omitted .....

#### [Preferred Embodiment of the Invention]

..... omitted .....

[0007]

..... omitted .....

Then, the user displays one or a plurality of incoming call history information on the display part 7, and makes a call to the party when necessary, with referring to the displayed telephone number, ringing times, etc. As stated above, according to the first Embodiment, since a ringing times is recorded with the party's telephone number as one of incoming call history information, it is possible to judge the importance or urgency of each incoming call to which no response was made at the time of incoming. It can be judged that a calling party would not hang up the line quickly when making an important or urgent call, and then the ringing times may become large.

[0008]

..... omitted .....

Then, the ringing time-period measuring part 9 sends the measured ringing duration time to the main control part 1. The main control part 1 stores the ringing duration time, the party's telephone number, incoming call time and date, and information such as whether the called party has responded or not, into the non-volatile memory 4.

..... omitted .....

Since a ringing duration time is recorded with the party's telephone number as one of incoming call history information, it is possible to judge the importance or urgency of each incoming call. It can be judged that a calling party would not hang up the line quickly when making an important or urgent call, and then the ringing duration time may become long.

..... omitted .....

[0012]

#### [Effects of the Invention]

..... omitted .....

By judging a call with large ringing times to be an important or urgent call, it is possible to make a call to the calling party of the call, with giving a priority to it. According to

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

claim 2 of the invention, since a ringing duration time is measured, a calling party's telephone number is acquired, and the ringing duration time and the calling party's telephone number are correspondingly written into the incoming call history recording means at the time of each call incoming, by judging a call with long ringing duration time to be an important or urgent call among calls to which no response was made at the time of incoming, it is possible to make a call to the calling party of the call, with giving a priority to it.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



②

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-295324

(P2000-295324A)

(43) 公開日 平成12年10月20日 (2000. 10. 20)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

H04M 1/00

識別記号

FI

H04M 1/00

キーワード(参考)

R 5K027

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全6頁)

(21) 出願番号 特願平11-101718

(22) 出願日 平成11年4月8日 (1999. 4. 8)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 高橋 正勝

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

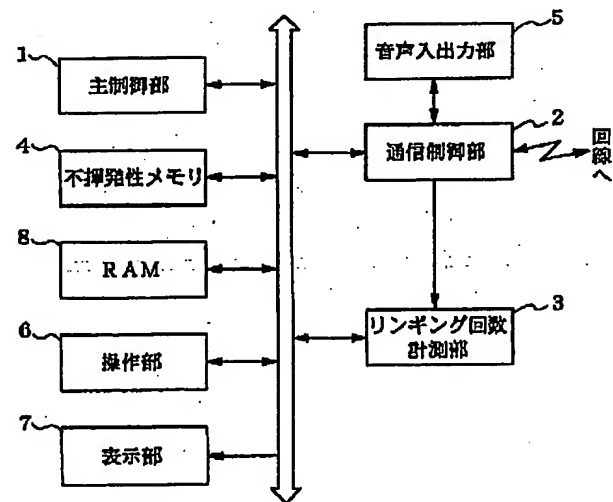
Fターム(参考) 5K027 EE15 HH23

(54) 【発明の名称】 通信装置

(57) 【要約】

【課題】 電話機能を備えた通信装置において、着信履歴情報として記録された個々の着信について、その電話の重要性あるいは緊急性を判断することができる通信装置を提供する。

【解決手段】 電話機能および着信履歴記録機能を備えた通信装置において、リンギング回数を計測するリンギング回数計測部3は着信履歴記憶部4の不揮発性メモリ4aを備え、着信時にリンギング回数計測部3がリンギング回数を計測し、通信制御部2が相手の電話番号を取得し、主制御部1がリンギング回数計測部3により計測された各着信時のリンギング回数と通信制御部2により取得された各着信時の相手の電話番号とを対応付けて不揮発性メモリ4に書き込む構成にした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電話機能および着信履歴記録機能を備えた通信装置において、着信時にリングング回数を計測するリングング回数計測手段と、着信時に相手の電話番号を取得する電話番号取得手段と、着信履歴を記憶しておく着信履歴記憶手段と、前記リングング回数計測手段により計測された各着信時のリングング回数と前記電話番号取得手段により取得された各着信時の相手の電話番号とを対応付けて前記着信履歴記憶手段に書き込む着信履歴記録手段とを備えたことを特徴とする通信装置。

【請求項 2】 電話機能および着信履歴記録機能を備えた通信装置において、着信時にリングング持続時間を計測するリングング時間計測手段と、着信時に相手の電話番号を取得する電話番号取得手段と、着信履歴を記憶しておく着信履歴記憶手段と、前記リングング時間計測手段により計測された各着信時のリングング持続時間と前記電話番号取得手段により取得された各着信時の相手の電話番号とを対応付けて前記着信履歴記憶手段に書き込む着信履歴記録手段とを備えたことを特徴とする通信装置。

【請求項 3】 請求項 1 または請求項 2 記載の通信装置において、着信に対して応答した場合、着信履歴を記録しないように着信履歴記録手段を構成したことを特徴とする通信装置。

【請求項 4】 請求項 3 記載の通信装置において、留守録手段を備え、前記留守録手段により留守録が行われたと判定された場合、着信履歴を記録しないように着信履歴記録手段を構成したことを特徴とする通信装置。

【請求項 5】 請求項 3 記載の通信装置において、留守録手段を備え、前記留守録手段により無音でない留守録が行われたと判定された場合、着信履歴を記録しないように着信履歴記録手段を構成したことを特徴とする通信装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話機を含む電話機や電話機能を備えた情報機器など通信装置であって、且つ着信履歴記録機能を備えた通信装置に係わり、特に、それぞれの着信が重要な用件であったか否かを知ることができる通信装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、PHSを含む携帯電話機、発信者番号通知サービスを受けることができる電話機、留守番電話（留守録）機能を備えた電話機など、各種電話機が広く普及するに至っている。また、電話機能とデータ通信機能を備えた通信装置なども提供されるようになった。また、前記携帯電話機や発信者番号通知サービスを受けることができる電話機のなかには、相手の電話番号、着信日時、当方が応答したか否かというような情報を着信履歴情報として記録しておくことができる電話機

もある。これにより、単に履歴を取るというだけでなく、当方が応答しなかった相手に対して、その後、当方から電話をかけたりすることが可能になる。例えば、小型の不揮発性記憶手段と液晶ディスプレイなど小型の表示装置を備え、留守時や電話に出られないときなどに1件または複数件の着信履歴情報を不揮発性記憶手段に記憶（記録）させ、その後、記憶されている着信履歴情報を表示装置に表示させ、相手の電話番号などを知ることにより当方が応答しなかった相手に対して電話をかけるわけである。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記の従来技術においては、着信履歴情報として記録された個々の着信について、その電話の重要性あるいは緊急性を判断することができないという問題があった。時間がなくて、着信のあったうちの一部の相手にしか電話をかけられないとき、どの相手を優先して電話すればよいかわからないのである。本発明の課題は、このような従来技術の問題を解決し、電話機能を備えた通信装置において、着信履歴情報として記録された個々の着信について、その電話の重要性あるいは緊急性を判断することができる通信装置を提供することにある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】前記の課題を解決するために、請求項 1 記載の発明では、電話機能および着信履歴記録機能を備えた通信装置において、着信時にリングング回数を計測するリングング回数計測手段と、着信時に相手の電話番号を取得する電話番号取得手段と、着信履歴を記憶しておく着信履歴記憶手段と、前記リングング回数計測手段により計測された各着信時のリングング回数と前記電話番号取得手段により取得された各着信時の相手の電話番号とを対応付けて前記着信履歴記憶手段に書き込む着信履歴記録手段とを備えた。また、請求項 2 記載の発明では、電話機能および着信履歴記録機能を備えた通信装置において、着信時にリングング持続時間を計測するリングング時間計測手段と、着信時に相手の電話番号を取得する電話番号取得手段と、着信履歴を記憶しておく着信履歴記憶手段と、前記リングング時間計測手段により計測された各着信時のリングング持続時間と前記電話番号取得手段により取得された各着信時の相手の電話番号とを対応付けて前記着信履歴記憶手段に書き込む着信履歴記録手段とを備えた。また、請求項 3 記載の発明では、請求項 1 または請求項 2 記載の発明において、着信に対して応答した場合、着信履歴を記録しないように着信履歴記録手段を構成した。また、請求項 4 記載の発明では、請求項 3 記載の発明において、留守録手段を備え、前記留守録手段により留守録が行われたと判定された場合、着信履歴を記録しないように着信履歴記録手段を構成した。また、請求項 5 記載の発明では、請求項 3 記載の発明において、留守録手段を備え、前記

留守録手段により無音でない留守録が行われたと判定された場合、着信履歴を記録しないように着信履歴記録手段を構成した。

#### 【0005】

【作用】上記のように構成したので、請求項1記載の発明では、各着信時に、リングング回数が計測され、また、相手の電話番号が取得され、前記リングング回数と相手の電話番号とが対応付けられて着信履歴記憶手段に書き込まれる。請求項2記載の発明では、各着信時に、リングング持続時間が計測され、また、相手の電話番号が取得され、前記リングング持続時間と相手の電話番号とが対応付けられて着信履歴記憶手段に書き込まれる。請求項3記載の発明では、請求項1または請求項2記載の発明において、着信に対して応答した場合は、着信履歴が記録されない。請求項4記載の発明では、請求項3記載の発明において、留守録が行われた場合は、着信履歴が記録されない。請求項5記載の発明では、請求項3記載の発明において、無音でない留守録が行われた場合は、着信履歴が記録されない。

#### 【0006】

【発明の実施の形態】以下、図面により本発明の実施の形態を詳細に説明する。図1は本発明の第1の実施の形態を示す通信装置の構成ブロック図である。なお、図1は通信装置が携帯電話機やPHSの場合で示している。図示したように、この実施の形態の通信装置は、プログラムを内蔵したROMおよびそのプログラムに従って動作するCPUなどを有して、この通信装置全体を制御・管理する主制御部1、接続・切断制御を行ったり音声信号やデータを無線により送受信したりすると共に相手の電話番号を取得する電話番号取得手段としても動作する通信制御部2、通信制御部2を介して受信したリングング信号のリングング回数（鳴動回数）を計測するリングング回数計測部（リングング回数計測手段）3、前記リングング回数および電話番号を含む受信履歴情報を記憶しておく着信履歴記憶手段などとして働く不揮発性メモリ（例えばフラッシュメモリ）4、マイクおよびスピーカを有して音声を入力したり出力したりする音声入出力部5、テンキーやファンクションキーなどを有して発信操作を行ったりする操作部6、着信履歴情報などを表示する表示部7、各種データを一時的に記憶しておくRAM8などを備えている。なお、普通の電話機の場合も通信制御部2内の構成が異なることを除いては同様の構成である。また、前記主制御部1は前記リングング回数と前記電話番号とを対応付けて、他の着信履歴情報と共に不揮発性メモリ4に書き込む着信履歴記録手段としても働く。

【0007】図2に、本発明の第1の実施の形態の動作フローを示す。以下、図2などに従って、この実施の形態の動作を説明する。この実施の形態の通信装置は回線側の提供する発信者番号通知サービスを受けており、着

信時、まず、通信制御部2は回線側（基地局側）から送られてきた相手（発信者）の電話番号を受信し、取得する（S1）。そして、通信制御部2は相手の電話番号（発信者番号）を取得すると、取得した電話番号を主制御部1に渡す。続いて、通信制御部2は、回線側から送られてきたリングング信号を受信すると、リングング鳴動を開始させ、また、通信制御部2からリングング信号を受け取ったリングング回数計測部3はリングング回数の計測を開始する（S2）。例えば、リングング回数計測部3はリングング信号を平滑化する平滑化回路とカウンタを備え、平滑化されたリングング信号が信号あり状態の電圧レベルになる回数を前記カウンタで計数するのである。この後、この通信装置の音声入出力部5による利用者の応答がなく（S3でNo）、また、発信者側の回線切断による呼び出し中止もない限り（S4でNo）、リングング信号の受信が続き、利用者が応答するか（S3でYes）、発信者側が回線を切断すると（S4でYes）、リングング信号の受信が終わり、それに伴って、リングング回数計測部3はリングング回数の計測を終わりにする（S5）。そして、リングング回数計測部3は計測したリングング回数を主制御部1に渡し、主制御部1は、そのリングング回数、および通信制御部2から取得した相手の電話番号、着信日時、当方が応答したか否かというような情報を着信履歴情報（データ）として不揮発性メモリ4に記憶する（S6）。なお、この後、利用者は表示部7に、リングング回数、および相手の電話番号、着信日時、当方が応答したか否かというような情報を着信履歴情報（データ）として表示させ、必要に応じて相手側に電話する。以上のように、第1の実施の形態によれば、着信履歴情報の一つとしてリングング回数が相手の電話番号と共に記録されるので、着信時に応答できなかった個々の着信について、その電話の重要性があるいは緊急性を判断することができる。重要性があるいは緊急性のある電話であれば、発信者側は簡単に回線を切らないので、リングング回数が大きくなると判断するわけである。

【0008】図3は、本発明の第2の実施の形態を示す通信装置要部の構成ブロック図である。図示したように、この実施の形態の通信装置では、図1に示した第1の実施の形態のリングング回数計測部3の代わりにリングング時間計測部（リングング時間計測手段）9を備える。図4に、本発明の第2の実施の形態の動作フローを示す。以下、図4などに従って、この実施の形態の動作を説明する。まず、通信制御部2が回線側（基地局側）から送られてきた相手（発信者）の電話番号を受信し、取得する（S11）。そして、相手の電話番号（発信者番号）を取得すると、通信制御部2は取得した電話番号を主制御部1に渡す。続いて、通信制御部2は、回線側から送られてきたリングング信号を受信すると、リングング鳴動を開始させ、通信制御部2からリングング信号を受け取ったリングング時間計測部9はリングング持続時

間の計測を開始する(S12)。例えば、リングング時間計測部9はタイマを備え、リングング信号を検出するとそのタイマを動作させ、リングング信号が所定時間以上受信されなくなったときにタイマを止めてリングング時間を計測するのである。この後、この通信装置の音声入出力部5による利用者の応答がなく(S13でNo)、また、発信者側の回線切断による呼び出し中止もない限り(S14でNo)、リングング信号の受信が続き、利用者が応答するか(S13でYes)、発信者側が回線を切断すると(S14でYes)、リングング信号の受信が終わり、それに伴って、リングング時間計測部9はリングング持続時間の計測を終わりにする(S15)。そして、リングング時間計測部9は計測したリングング持続時間を主制御部1に渡し、主制御部1は、そのリングング持続時間、および通信制御部2から取得した相手の電話番号、着信日時、当方が応答したか否かというような情報を着信履歴情報(データ)として不揮発性メモリ4に記憶する(S16)。なお、この後、利用者は一つまたは複数の着信履歴情報を表示部7に表示させ、表示された電話番号やリングング持続時間などを参考に、必要に応じて相手側に電話する。以上のように、第2の実施の形態によれば、着信履歴情報の一つとしてリングング持続時間が相手の電話番号と共に記録されるので、個々の着信について、その電話の重要性あるいは緊急性を判断することができる。重要性あるいは緊急性のある電話であれば、発信者側は簡単には回線を切らないので、リングング持続時間が大きくなると判断するわけである。なお、第1および第2の実施の形態において、主制御部1はリングング回数またはリングング持続時間、および当方が応答したか否かを示す応答情報を取得したとき、その応答情報が応答したことを示していたならば、このときの着信履歴情報については有用性が半減するので、その着信履歴情報を記憶しないようにしてもよい。このようにした場合は、記憶される着信履歴情報が少なくなるので、不揮発性メモリを有効に用いることができるし、着信履歴情報を表示させる際、表示される着信履歴情報の数が少なくなる結果、着信履歴情報を見るのに要する時間が少なくて済む。

【0009】本発明の第3の実施の形態では、留守録手段を備え、当方が着信時に応答した場合、および留守録手段により留守録が行われた場合は、着信履歴を記録しないようにした。なお、前記留守録手段は主制御部1、通信制御部2および不揮発性メモリ4などから構成される。図5に、本発明の第3の実施の形態の動作フローを示す。以下、図5などに従って、この実施の形態の動作を説明する。まず、通信制御部2が回線側(基地局側)から送られてきた相手(発信者)の電話番号を受信し、取得する(S21)。そして、相手の電話番号(発信者番号)を取得すると、通信制御部2は取得した電話番号を主制御部1に渡す。続いて、通信制御部2は、回線側か

ら送られてきたリングング信号を受信すると、リングング鳴動を開始させ、通信制御部2からリングング信号を受け取ったリングング回数計測部3またはリングング時間計測部9はリングング回数またはリングング持続時間の計測を開始する(S22)。この後、この通信装置の音声入出力部5による利用者の応答がなく(S23でNo)、発信者側の回線切断による呼び出し中止もなく(S24でNo)、また、リングング回数が所定回数にも達しない限り(S25でNo)、リングング信号の受信が続き、利用者が応答すると(S23でYes)、リングング回数またはリングング持続時間の計測を終了させ(S28)、この時点でこの動作フローを終了させる。

【0010】それに対して、発信者側が回線を切断した場合(S24でYes)、リングング信号の受信が終わることによって、まず、リングング回数計測部3またはリングング時間計測部9がリングング回数またはリングング持続時間の計測を終わりにする(S29)。そして、計測したリングング回数またはリングング持続時間を主制御部1に渡し、主制御部1は、そのリングング回数またはリングング持続時間、および通信制御部2から取得した相手の電話番号、着信日時などを着信履歴情報(データ)として不揮発性メモリ4に記憶する(S30)。また、ステップS25においてリングング回数が予め設定した所定回数に達したと判定されたならば(S25でYes)、まず、リングング回数またはリングング持続時間の計測を終わりにする(S26)。そして、主制御部1は、予めデジタル化して不揮発性メモリ4に記憶しておいた、留守録として録音する音声メッセージの入力を発信者に求める内容の音声メッセージ(音声データ)を読み出し、通信制御部2によりその音声メッセージをアナログ音声信号に変換し相手側に送る。そして、相手側から録音する音声メッセージが送られてくると、その音声メッセージを通信制御部2においてデジタル化し、主制御部1がデジタル化された音声データを留守録として不揮発性メモリ4に記憶する(S27)。以上のように、第3の実施の形態によれば、着信履歴情報の一つとしてリングング回数またはリングング持続時間が相手の電話番号と共に記録されるので、個々の着信について、その電話の重要性あるいは緊急性を判断することができるし、呼び出し中に相手側が電話を切ったときのみ着信履歴情報が記録されるので、記憶される着信履歴情報がさらに少なくなり、不揮発性メモリをさらに有効に用いることができるし、着信履歴情報を表示させる際、表示される着信履歴情報の数がさらに少なくなるので、着信履歴情報を見るのに要する時間がさらに少なくて済む。

【0011】本発明の第4の実施の形態では、第3の実施の形態の構成に加えて、図6に示した通信装置要部のように無音検出部10を備え、この無音検出部10が、留守録時に音声メッセージが実際に録音されたか否かを検出し、留守録が行われても、実際には音声メッセージが録

音されなかった（無音であった）と判定されたならば、このときの着信履歴を記録するようにする。図7に、無音検出部10の詳細を示す。図7において、符号aは回線側（基地局側）より受信した電波信号から搬送波を取り除いた音声信号であり、この信号aをローパスフィルタ11に入力させて雑音を取り除き、さらに、全波整流回路12に入力させて負電圧部分を反転させ、平滑化回路13により平滑化する。こうして、電圧比較回路14の一方の端子には音声信号の大きさ（絶対値）に比例したレベルの直流電圧信号bが入力されるので、この信号bを基準電圧cと比較させ、信号bが基準電圧cより大きいとき信号dが出力されるようにする。そして、ANDゲート15に、主制御部1より与えられた留守録時にハイレベルになる信号eと前記信号dを入力させると、留守録時に所定値以上の大きさの音声信号が入力されると、信号fがハイレベルになり、そうでない無音状態であれば信号fがローレベルのままであるので、信号fのレベルにより無音状態か否かを判定することができる。このように、第4の実施の形態によれば、たとえこの通信装置が留守録状態になっても実際に発信側から音声信号が送られてこなければ着信履歴が記録されるので、留守録もなく、着信履歴も記録されないという事態を避けることができる。以上、発信者番号通知サービスが標準装備の機能であるPHSを含む携帯電話機の場合について説明したが、発信者番号通知サービスがオプション機能である普通の電話機であっても、そのサービスを受けられるようにすることにより、同様に本発明を実施することが可能である。

#### 【0012】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、請求項1記載の発明では、各着信時に、リングング回数が計測され、また、相手の電話番号が取得され、前記リングング回数と相手の電話番号とが対応付けられて着信履歴記憶手段に書き込まれるので、着信時に応答できなかった個々の着信について、リングング回数の多かった着信を重要性大あるいは緊急性大の着信と判断することにより、その着信の発信者に対して優先的に電話をかけることができる。また、請求項2記載の発明では、各着信時に、リングング持続時間が計測され、また、相手の電話番号が取得され、前記リングング持続時間と相手の電話番号とが対応付けられて着信履歴記憶手段に書き込まれるので、着信時に応答できなかった個々の着信について、リングング持続時間の長かった着信を重要性大あるいは緊急性大の着信と判断することにより、その着信

の発信者に対して優先的に電話をかけることができる。

また、請求項3記載の発明では、請求項1または請求項2記載の発明において、着信に対して応答した場合は、着信履歴が記録されないの、記録される着信履歴情報が少なくなり、不揮発性メモリを有効に用いることができるし、着信履歴情報を表示させる際、表示される着信履歴情報の数が少なくなる結果、着信履歴情報を見るのに要する時間が少なくて済む。また、請求項4記載の発明では、請求項3記載の発明において、留守録が行われた場合は、着信履歴が記録されないの、記録される着信履歴情報がさらに少なくなり、不揮発性メモリをさらに有効に用いることができるし、着信履歴情報を表示させる際、表示される着信履歴情報の数がさらに少なくなる結果、着信履歴情報を見るのに要する時間がさらに少なくて済む。また、請求項5記載の発明では、請求項3記載の発明において、無音でない留守録が行われた場合は、着信履歴が記録されないの、請求項4記載の発明の効果に加え、留守録もなく、着信履歴も記録されないという事態を避けることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態を示す通信装置の構成ブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態を示す通信装置の動作フロー図である。

【図3】本発明の第2の実施の形態を示す通信装置要部の構成ブロック図である。

【図4】本発明の第2の実施の形態を示す通信装置の動作フロー図である。

【図5】本発明の第3の実施の形態を示す通信装置の動作フロー図である。

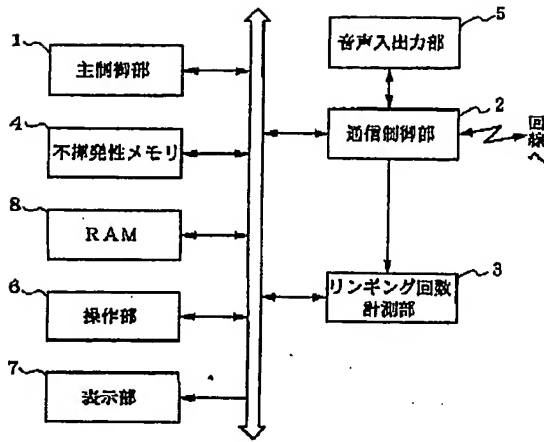
【図6】本発明の第4の実施の形態を示す通信装置要部の構成ブロック図である。

【図7】本発明の第4の実施の形態を示す通信装置要部の詳細ブロック図である。

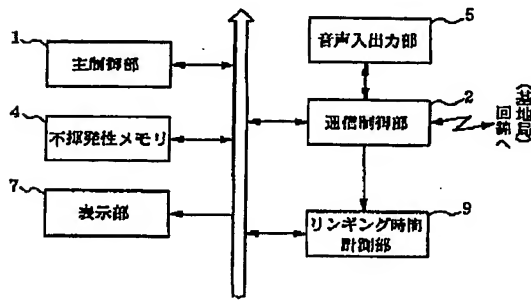
#### 【符号の説明】

- 1：主制御部
- 2：通信制御部
- 3：リングング回数計測部
- 4：不揮発性メモリ
- 5：音声入出力部
- 7：表示部
- 9：リングング時間計測部
- 10：無音検出部

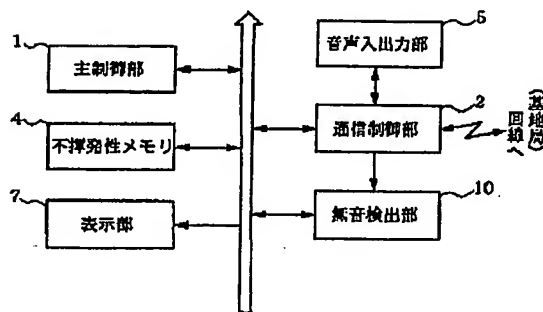
【図1】



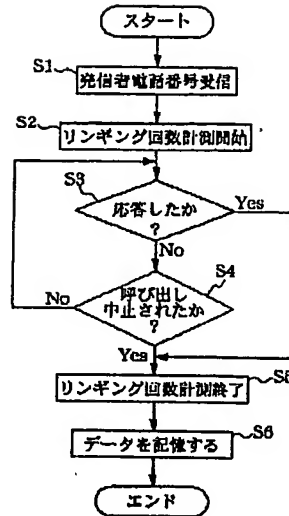
【図3】



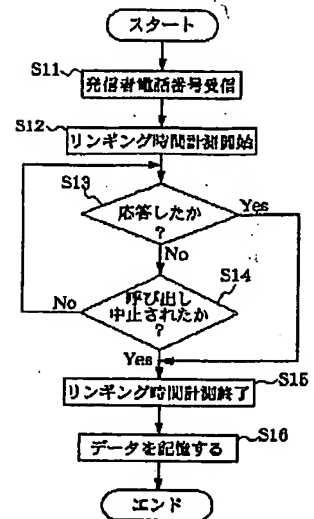
【図6】



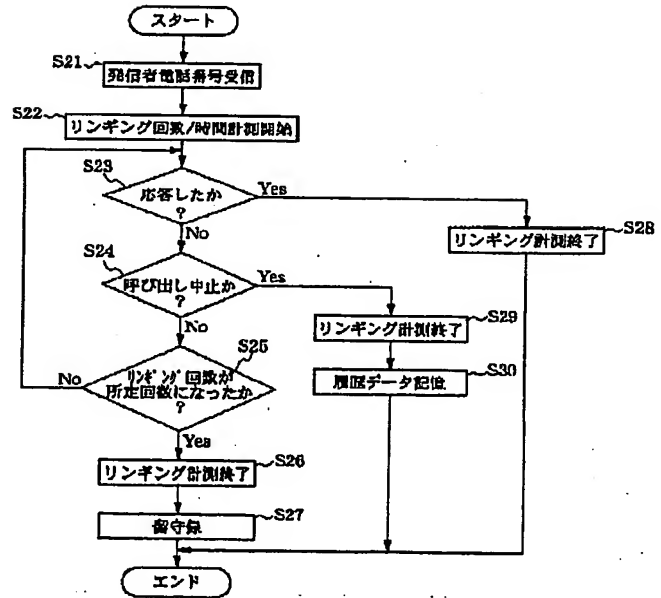
【図2】



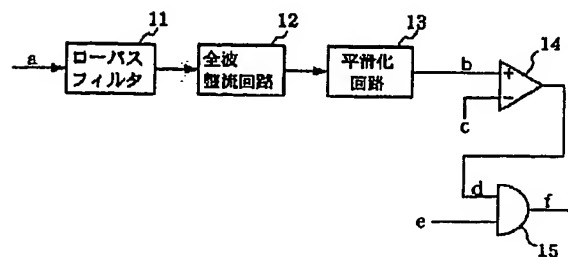
【図4】



【図5】



【図7】





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**